

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-100343

(43) 公開日 平成6年(1994)4月12日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

C 04 B 22/14

A

22/08

B

22/12

審査請求 未請求 請求項の数1(全2頁)

(21) 出願番号 特願平4-290641

(22) 出願日 平成4年(1992)9月18日

(71) 出願人 000229162

日本ソリッド株式会社

東京都港区新橋2丁目16番1号 ニュー新橋ビル5階

(72) 発明者 波多野 倫

東京都世田谷区東玉川2丁目33番19号

(54) 【発明の名称】 セメント添加組成物

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、セメント中の六価クロムを不溶化するセメント添加剤に関する。

【構成】 還元剤とコンクリート混和材料とを含有するセメント添加組成物

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 還元剤とコンクリート混和材料とを含有するセメント添加組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、セメントの添加剤に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 セメントは製造時に使用する焼成窯のクロム-マグネシア系の耐火材と原料間の種々の高温熱化学反応を経て微量ではあるが、不可逆的な六価クロムを含有している。この六価クロムはセメントと水が混練されると、その水中に溶解し、その水が流出することなくコンクリートとして固化する場合には六価クロムはコンクリート中に固定され問題となることはないが、ブリージング水として放出される場合および未固化の状態で洗浄水と混合されて放出される場合は環境に放流されて環境汚染の点から問題となっていた。

【0003】 このように六価クロムが流出すると、六価クロムは酸化力が強く、そのため自然界へ流出した場合は、健康上有害な物質として各種法令で厳しく規制されている。従来このような問題点を解決するために種々の方法が提案されている。すなわち(1)六価クロムを含有しないセメントを製造する方法(2)セメントと水とを混合して出る余剰水あるいは未固化コンクリートから放出される水を処理して六価クロムを除去する方法が考えられている。

【0004】 しかしながら前記(1)の方法は、製造工程を大幅に変更する必要があり、耐火材としてクロム-マグネシア系に代る材質のものが現在明らかにならないために該方法による解決は実質的に不可能である。また前記(2)の方法は、従来からコンクリート二次製品の工場等で実施されているが複雑な処理工程を必要とし、経済的な負担が大きい欠点があった。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明者は、前記方法とは全く別異の方法で環境汚染のない六価クロムの除去方法につき種々研究を重ねた結果本発明を完成するに至った。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 すなわち本発明者は、セメント中に還元剤を含有するセメント添加剤を混入させてセメントと水との混練時にセメント中に含まれる六価クロムと反応させて六価クロムを不溶性物質とし、コ

ンクリート内に固定または水中から除去するものである。

【0007】 本発明のセメント添加剤として使用される還元剤としては、第一鉄、第一錫、第一バナジウム、第一銅等のイオンから構成される塩類が挙げられ、これらの塩類としては硫酸塩、硝酸塩、塩化物等の種々の複塩が挙げられるが、特に硫酸塩が好ましい。

【0008】 これらのセメント添加剤は、マイクロカプセル化あるいはコーティングすることによって保存性等が向上するので好ましい。

【0009】 本発明のセメント添加組成物は、前記セメント添加剤にAE剤、減水剤、AE減水剤、高性能減水剤、高性能AE減水剤、流動化剤、急結剤、凝結遲延剤、硬化促進剤、防凍・防寒剤、粉じん低減剤、起泡剤、防水剤、防錆剤、耐酸剤、可塑剤、注入グラウト用混和剤、プレパックド用混和剤、水中不分離性混和剤、エフロレッセンス防止剤、膨張材、無収縮材等のコンクリート混和材料の一種以上を混合してなるものである。

【0010】 本発明のセメント添加組成物の使用量は、セメント添加剤としてはセメント中に含有される六価クロムの理論量の約1.5倍量以上の還元剤量で充分である。またコンクリート混和材料は、それぞれの用途によって公知の使用量で用いられる。

【0011】 本発明のセメント添加組成物はセメント製造時に添加するか、あるいは工事等の使用の際にセメントと水を混練するときに添加して使用することもできる。

## 【0012】 実施例1

硫酸第一鉄とアルキルベンゼンスルфон酸(AE剤)とを混合してセメント添加組成物を調製した。

## 【0013】 実施例2

硫酸第一鉄とポリエチレンオキサイド(流動化剤)とを混合してセメント添加組成物を調製した。

## 【0014】 実施例3

硫酸第一鉄とアルミナ系鉱物(ペルデンS;昭和鉱業(株)製)(硬化促進剤)とを混合してセメント添加組成物を調製した。

## 【0015】

【発明の効果】 本発明の組成物は、セメントと水との混練時に添加されることによって六価クロムを不溶性物質としてコンクリート中に固定することができると共に、各コンクリート混和材料の効果が期待できると共に作業の省力化ができる。